

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 08079624 A

(43) Date of publication of application: 22.03.96

(51) Int. Cl. H04N 5/268
H04N 7/18

(21) Application number: 06208884

(22) Date of filing: 01.09.94

(71) Applicant: IKEGAMI TSUSHINKI CO LTD

(72) Inventor: TAKEYASU YOSHIHIRO
AOKI TAKAAKI
SHIMANE KOICHI

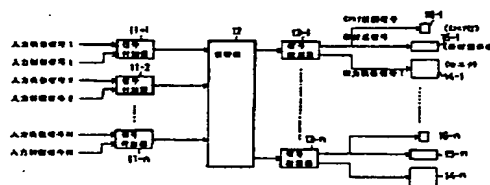
(54) VIDEO MONITORING DEVICE

(57) Abstract:

PURPOSE: To easily change a monitor without fail by providing a separation means separating a video signal, a video material information signal and a transmission information signal from a signal outputted from a switching means and supplying them to corresponding monitor video display devices, video material information display means and a transmission information display means.

CONSTITUTION: Signal adders 11-1 to 11-n add input control signals consisting of material name signals and on-air control signals to the input video signals 1-N from a video camera. The signal adders 11-1 to 11-n are equivalent to multiplex means. The switch 12 changes over the respectively inputted input video signals from the video cameras 1-1 to 1-n. Signal detectors 13-1 to 13-n input digital/serial video signals multiplexed by the switch 12, detect/separate the material name signals and the on-air control signals from the video signals and output the video signals, the material name signals and the on-air control signals. At the time of changing the monitor, material display units 15-1 to 15-n display material names and on-air display lamps 16-1 to 16-n execute on-air display.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-79624

(43) 公開日 平成8年(1996)3月22日

(51) Int.Cl.⁶

H 0 4 N 5/268
7/18

識別記号

片内整理番号

F I

技術表示箇所

D

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平6-208884

(22) 出願日 平成6年(1994)9月1日

(71) 出願人 000209751

池上通信機株式会社
東京都大田区池上5丁目6番16号

(72) 発明者 竹安 義弘

東京都大田区池上5丁目6番16号 池上通
信機株式会社内

(72) 発明者 青木 隆明

東京都大田区池上5丁目6番16号 池上通
信機株式会社内

(72) 発明者 島根 孝一

東京都大田区池上5丁目6番16号 池上通
信機株式会社内

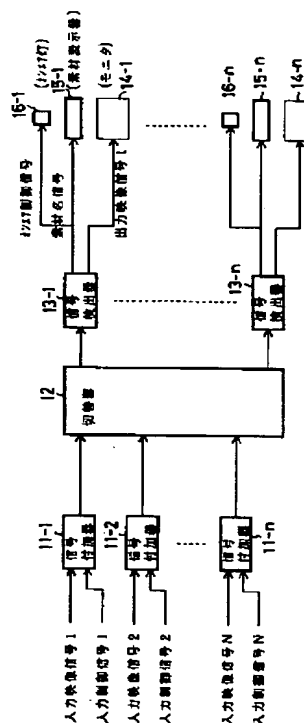
(74) 代理人 弁理士 笹島 富二雄

(54) 【発明の名称】 映像監視装置

(57) 【要約】

【目的】 映像を表示するモニタを切り替えたとき、容易に素材名、オンエア灯も切り替えられるようにする。

【構成】 デジタル・シリアル映像信号の補助データ部分に素材名信号とオンエア制御信号を信号付加器11-1～11-nにおいて多重化して切替器12に入力し、切替器12から出力され多重化された素材名信号とオンエア制御信号を、信号検出器13-1～13-nにおいて検出する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】映像信号を発生する複数の映像信号発生装置と、該複数の映像信号発生装置で発生した映像信号を素材映像として表示する複数の監視用映像表示装置と、前記複数の監視用映像表示装置に係る映像素材情報を各監視用映像表示装置毎に表示する複数の映像素材情報表示手段と、前記各監視用映像表示装置毎に表示されている素材映像の送出の有無に係る送出情報を表示する複数の送出情報表示手段と、を備えた映像監視装置において、

前記複数の映像信号発生装置で発生した各映像信号に、前記映像素材情報及び送出情報の信号を多重化する多重化手段と、各多重化手段で多重化された信号の監視用映像表示装置への供給先を切り替える切替手段と、

該切替手段から出力された信号から、映像信号、映像素材情報及び送出情報の信号を分離し、夫々、対応した監視用映像表示装置、映像素材情報表示手段、及び送出情報表示手段に供給する分離手段と、を備えたことを特徴とする映像監視装置。

【請求項2】前記映像素材情報及び送出情報の信号は、映像信号の非映像信号部分に多重化される構成であることを特徴とする請求項1に記載の映像監視装置。

【請求項3】前記各映像信号は、デジタル・シリアル映像信号であることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の映像監視装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、放送局等の映像システムにおける映像監視装置に関し、特に、ビデオカメラ等の映像信号発生装置、映像信号発生装置の映像素材情報、素材映像の送出情報を切り替える技術に関する。

【0002】

【従来の技術】例えば放送局には、複数のビデオカメラ等の映像信号発生装置（以後、「素材」と記す）で撮影された各映像を監視するため、複数のモニタを使用した映像監視装置が備えられている。かかる映像監視装置では、映像を監視するために、複数のモニタに映出されている映像の素材名、即ち、素材の分類名を表示する必要がある。

【0003】従来の装置では、画像の素材名、素材画像の送出先名を表示するのに、アクリル版に素材名等を彫刻し、モニタにとり付けて表示したり、複数の表示板と照明装置を組み合わせ、1台のモニタで複数の素材を選択出来るシステムを構成し、映像切替に連動して照明装置を切替表示したり、送出する映像信号を切り替える映像切替器と、映像切替器と素材表示部との間に専用の制御線を配線した専用制御システムを構成し、該システムを用いて映像切替器に連動して表示信号を表示したりしている。

2

【0004】かかる専用制御システムで構成された装置では、どの素材の映像が送出されているか否かを表示するオンエア表示灯についても、専用の制御線を介してオンエア表示制御信号を出力してオンエア表示灯を点灯／消灯させるようにしている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、例えば複数の人が使用する場合に使用者の使い勝手に合わせモニタの位置を変更したい場合があるが、かかる場合、素材名等の変更も要求される。従来の映像監視装置では、複数のモニタの接続を変更する以外に、素材名の表示板を付け替えたり、素材表示器、オンエア灯への制御線の配線を変更したりしているため、付替作業、配線の変更が煩雑である。

【0006】したがって、切り替えに誤りが発生するおそれもあり、万が一、切り替えに誤りがあると放送事故に直結する可能性もあるため、素材名を切り替え表示するシステムが必要になってくる。本発明はこのような従来の課題に鑑みてなされたもので、誤りなく容易にモニタを変更することが可能な映像監視装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】このため、請求項1の発明にかかる映像監視装置では、映像信号を発生する複数の映像信号発生装置と、該複数の映像信号発生装置で発生した映像信号を素材映像として表示する複数の監視用映像表示装置と、前記複数の監視用映像表示装置に係る映像素材情報を各監視用映像表示装置毎に表示する複数の映像素材情報表示手段と、前記各監視用映像表示装置毎に表示されている素材映像の送出の有無に係る送出情報を表示する複数の送出情報表示手段と、を備えた映像監視装置において、前記複数の映像信号発生装置で発生した各映像信号に、前記映像素材情報及び送出情報の信号を多重化する多重化手段と、各多重化手段で多重化された信号の監視用映像表示装置への供給先を切り替える切替手段と、該切替手段から出力された信号から、映像信号、映像素材情報及び送出情報の信号を分離し、夫々、対応した監視用映像表示装置、映像素材情報表示手段、及び送出情報表示手段に供給する分離手段と、を備えるようにした。

【0008】請求項2の発明にかかる映像監視装置では、前記映像素材情報及び送出情報の信号は、映像信号の非映像信号部分に多重化される構成である。請求項3の発明にかかる映像監視装置では、前記各映像信号は、デジタル・シリアル映像信号である。

【0009】

【作用】請求項1の発明にかかる映像監視装置の構成によれば、多重化手段により、複数の映像信号発生装置で発生した映像信号に、前記映像素材情報及び送出情報の信号が多重化され、切替手段により、多重化された信号

3

の監視用映像表示装置への送出先が設定される。切替手段から送出された信号は、分離手段により、映像信号、映像素材情報及び送出情報の信号に分離され、夫々、監視用映像表示装置、映像素材情報表示手段、及び送出情報表示手段に送出される。したがって映像信号を切り替えたとき、誤ることなく映像素材情報表示手段、送出情報表示手段も切り替えられる。

【0010】請求項2の発明にかかる映像監視装置の構成によれば、映像信号の非映像信号部分に映像素材情報及び送出情報の信号が多重化されるので、多重化した映像素材情報及び送出情報の信号を容易に分離することが可能となる。請求項3の発明にかかる映像監視装置の構成によれば、映像信号がデジタル・シリアル映像信号であるため、簡単に映像素材情報及び送出情報を多重化することが可能であり、信頼性もさらに向上する。

【0011】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図1～図6に基づいて説明する。図1は、本実施例の映像監視装置の構成を示すブロック図であり、図2は、例えば放送局の映像システムの構成を示す。尚、この映像システムで使用する映像信号には、例えばSMPTE 259M規格に準拠したデジタル・シリアル映像信号を使用する。デジタル映像信号を使用するのは、映像や音声信号の品質、信頼性を向上させるためであり、また、SMPTE 259M規格は、標準化されたコンポジットパラレルインタフェースであり、この規格では、コンポジット信号の非映像信号部である水平同期信号の一部に補助データを挿入できるようになっている。

【0012】図2に示す映像システムにおいて、ビデオカメラ1-1～1-nは、夫々、映像信号を発生する映像信号発生装置である。ビデオカメラ1-1～1-nで発生した映像信号は、夫々、アダプタ2-1～2-nを介してデバイダ3-1～3-nに入力される。デバイダ3-1～3-nは、メインスイッチャー4に出力される映像信号を分割して映像監視装置5に出力するものであり、メインスイッチャー4は、所定の映像信号を選択して送出するスイッチである。尚、メインスイッチャー4の出力側にもデバイダ6が備えられ、メインスイッチャー4から送出された映像信号は、デバイダ6によって分割され、モニタ7により監視される。

【0013】メインスイッチャー4に入力される素材映像を監視する本実施例の映像監視装置5には、信号付加器11-1～11-nと、切替器12と、信号検出器13-1～13-nと、モニタ14-1～14-nと、素材表示器15-1～15-nと、オンエア灯16-1～16-nと、によって構成されている。信号付加器11-1～11-nは、夫々、ビデオカメラ1-1～1-nからの入力映像信号1～Nに、素材名信号とオンエア制御信号とからなる入力制御信号1～Nを付加するものであり、図3に示すように、各信号付加器は、SMPTE 259M規格に準拠したデ

4

ジタル・シリアル映像信号を入力してデジタル・パラレル映像信号に変換するS/P変換部21と、該S/P変換部21からの情報に、素材名信号、及びオンエア制御信号を多重化する複合部22と、多重化されたデジタル・パラレル映像信号を再びデジタル・シリアル映像信号に変換するP/S変換部23と、によって構成されている。この信号付加器11-1～11-nが多重化手段に相当する。

【0014】切替器12は、ビデオカメラ1-1～1-nから、夫々、入力された各入力映像信号を切り替えるものであり、切替器12は例えばマトリックススイッチで構成されている。また、切替器12には、図5(A)、

(B)に示すような、マトリックススイッチを切り替えるためのスイッチ盤12-1が備えられている。そして例えば、図中、左上のスイッチを押すとビデオカメラ1-1とモニタ14-1の回線が接続され、ビデオカメラ1-1の多重化された映像信号がモニタ14-1に出力される。この切替器12が切替手段に相当する。

【0015】信号検出器13-1～13-nは、切替器12から、多重化されたデジタル・シリアル映像信号を入力し、かかる映像信号から素材名信号とオンエア制御信号を検出して分離し、映像信号、素材名信号、及びオンエア制御信号を出力するものであり、図4に示すように、デジタル・シリアル映像信号を入力してシリアル/パラレル変換を行うS/P変換部33と、変換されたデジタル・パラレル映像信号についてデジタル/アナログ変換を行うD/A変換部34と、デジタル・パラレル映像信号から素材名信号とオンエア制御信号を検出して分離する信号検出部35と、によって構成されている。この信号検出器13-1～13-nが分離手段に相当する。

【0016】素材表示器15-1～15-nは、夫々、信号検出部13-1～13-nからの素材名信号を受けてモニタ14-1～14-nに対応して素材名称を表示するものであり、オンエア表示灯16-1～16-nは、夫々、信号検出部13-1～13-nからのオンエア制御信号を受けてモニタ14-1～14-nに対応したオンエア表示を行うものである。

【0017】次に動作を説明する。図2において、ビデオカメラ1-1～1-nで発生した映像信号はSMPTE 259M規格のデジタル・シリアル映像信号である。

図6は、SMPTE 259M規格に準拠したデジタル・シリアル映像信号を示す。前述のようにSMPTE 259M規格では、コンポジット信号の水平同期信号に補助データを挿入できるようになっており、補助データを挿入できる位置は、図中、TRS信号に続いた位置である。

【0018】ビデオカメラ1-1～1-nで発生したデジタル・シリアル映像信号は、夫々、アダプタ2-1～2-nを介してデバイダ3-1～3-nに入力される。デバイダ3-1～3-nでは、ビデオカメラ1-1～1-nからのデジタル・シリアル映像信号が、夫々、デジ

5

タル・シリアル映像信号 $a_1 \sim a_n$ 、デジタル・シリアル映像信号 $b_1 \sim b_n$ の2つに分けられ、一方のデジタル・シリアル映像信号 $a_1 \sim a_n$ は、メインスイッチャー4に入力される。

【0019】メインスイッチャー4では、デジタル・シリアル映像信号 $a_1 \sim a_n$ のうちから所定のデジタル・シリアル映像信号が選択され、この選択されたデジタル・シリアル映像信号がメインスイッチャー4から送出される。デバイダ3-1～3-nで分離されたもう一方のデジタル・シリアル映像信号 $b_1 \sim b_n$ は、夫々、映像監視装置5の信号付加器11-1～11-nに入力される。

【0020】例えば信号付加器11-1に入力されたデジタル・シリアル映像信号 b_1 は、S/P変換部21においてデジタル・パラレル映像信号に変換され、複合部22に入力される。また、素材名信号とオンエア制御信号とからなる制御信号も複合部22に入力される。複合部22では、映像信号の補助データ位置に素材名信号、及びオンエア制御信号が挿入され、多重化される。

【0021】信号付加器11-1～11-nで多重化された映像信号 $c_1 \sim c_n$ は切替器12に入力される。切替器12では、多重化されたデジタル・シリアル映像信号 $c_1 \sim c_n$ の供給先が設定される。例えばビデオカメラ1-1～1-nの映像を、夫々、モニタ14-1～14-nに表示したい時には、図5(A)の斜線で示されるスイッチ盤12-1のスイッチを押す。

【0022】スイッチがこのように押されたとき、デジタル・シリアル映像信号 $c_1 \sim c_n$ は、夫々、信号検出器13-1～13-nに入力される。例えば信号検出器13-1に入力されたデジタル・シリアル映像信号 c_1 は、S/P変換部33においてデジタル・パラレル映像信号に変換され、この信号から補助データ位置に多重化された素材名信号とオンエア制御信号が検出される。そして素材名信号とオンエア制御信号が分離された後、映像信号はD/A変換部34にてアナログ信号に変換され、モニタ14-1へ出力される。また、素材名信号とオンエア制御信号は、さらに信号検出部35において分離され、夫々、素材表示器15-1、オンエア灯16-1へ供給される。素材表示器15-1の表示によりモニタ14-1に表示されている映像がビデオカメラ1-1からのものであることが確認され、オンエア灯16-1が点灯しているときは、ビデオカメラ1-1の映像がオンエア中であることが確認される。

【0023】ビデオカメラの映像を表示するモニタを交換したい場合、例えば、ビデオカメラ1-1の映像をモニタ14-2に、ビデオカメラ1-2の映像をモニタ14-1に表示したい場合には、図5(B)の斜線で示すスイッチを押す。これにより、デジタル・シリアル映像信号 c_1 、 c_2 は、夫々、信号検出器13-2、13-1に出力される。そして、信号検出器13-2、13-1では、デジタル・シリアル映像信号 c_1 、 c_2 から各素材名信号と

6

オンエア制御信号が分離され、ビデオカメラ1-1の映像がモニタ14-2に、ビデオカメラ1-2の映像がモニタ14-1に表示されると共に、素材表示器15-1と素材表示器15-2、オンエア灯16-1とオンエア灯16-2も各モニタに対応して簡単に切り替わる。

【0024】かかる構成によれば、デジタル・シリアル映像信号に素材名信号、オンエア制御信号を多重化し、切替器を通過後、信号検出器で素材名信号、オンエア制御信号を分離することにより、映像信号を供給するモニタを変更したとき、素材名等も自動的に変更される。したがって、例えば複数の人が使用する場合に使用者の使い勝手に合わせモニタの位置を変更する場合でも、配線の誤りに起因するような放送事故が発生することもなく、信頼性の高いシステムを構築することができる。

【0025】また、1本の映像線に素材名信号とオンエア制御信号である制御信号が多重化されるので、映像線1系統だけを接続すればよいので、システムを簡単に構築することが出来る。また、映像信号にデジタル・シリアル信号を使用しているので、簡単に素材名信号とオンエア制御信号をデジタル・シリアル映像信号に多重化することが出来、信頼性もさらに向上する。

【0026】尚、本実施例では、素材名称とオンエア灯の制御について説明したが、これに限らず複雑な切換器を通る映像信号と、この信号と対になった情報を伝送するようにしても構わない。このようにすれば簡単な構造で信頼性の高いシステムを構築することができる。

【0027】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1の発明にかかる映像監視装置では、映像信号を供給する監視用映像表示装置を変更したときには、素材名等も自動的に変更され、配線の誤りに起因する放送事故が発生することもなく、信頼性の高いシステムを構築することができる。また、1本の映像線に制御信号が多重化されるので、映像線1系統だけを接続すればよく、システムを簡単に構築することが出来る。

【0028】請求項2の発明にかかる映像監視装置では、映像信号の非映像信号部分に映像素材情報及び送出情報の信号を多重化することにより、多重化した映像素材情報及び送出情報の信号を容易に分離することが出来る。請求項3の発明にかかる映像監視装置では、簡単に映像素材情報及び送出情報をデジタル・シリアル映像信号に多重化することが出来、信頼性もさらに向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の構成を示すブロック図。

【図2】図1の映像監視装置を備えた放送システムのブロック図。

【図3】図1の信号付加器の構成を示すブロック図。

【図4】図1の信号検出器の構成を示すブロック図。

【図5】図1の切替器のスイッチ盤を示す図。

【図6】SMPTE 259M規格のデジタル・シリアル

映像信号の説明図。

【符号の説明】

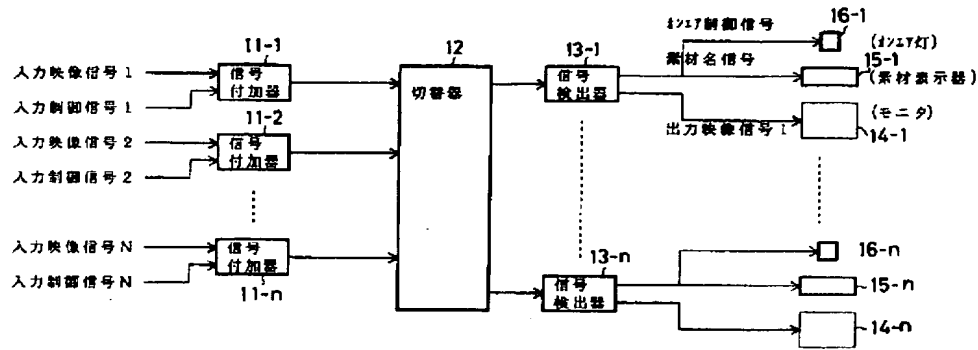
1-1～1-n ビデオカメラ

11-2～11-n 信号付加器

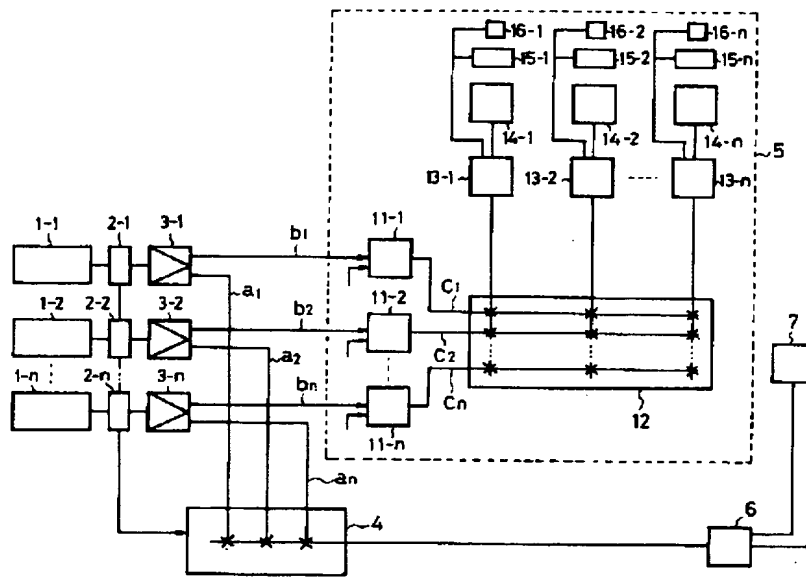
12 切替器

13-2～13-n 信号検出器

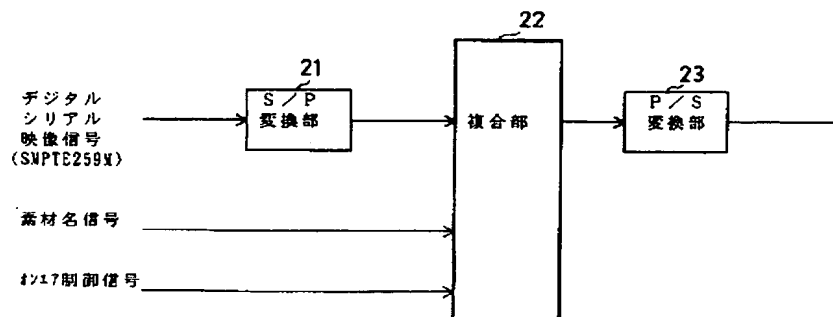
【図 1】



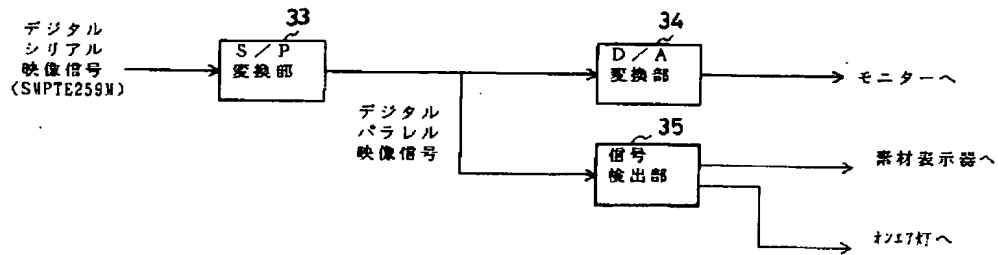
【図 2】



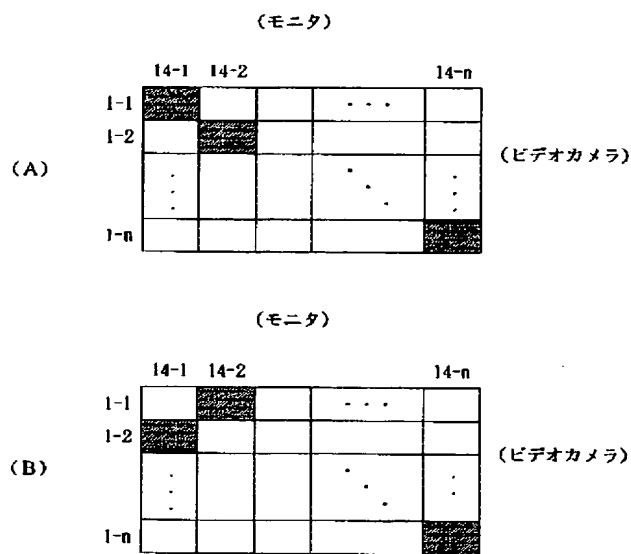
【図 3】



【図4】



【図5】



【図6】

